



Рис. 8. Определение направления ствола методом стрельбы

Решение этих и других задач на занятиях по компьютерному моделированию способствует повышению интереса к изучаемой дисциплине, более глубокому пониманию методов вычислительной физики.

1. Майер Р. В. Задачи, алгоритмы, программы. [Электронный ресурс] / Р. В. Майер. – Глазов : ГГПИ, 2010. Режим доступа: [www.maier-rv.glazov.net](http://www.maier-rv.glazov.net), [www.komp-model.narod.ru](http://www.komp-model.narod.ru).
2. Майер Р. В. Компьютерное моделирование физических явлений: монография. [Электронный ресурс] / Р. В. Майер. – Глазов : ГГПИ, 2009. – 112 с. Режим доступа: [www.maier-rv.glazov.net](http://www.maier-rv.glazov.net).

**Миняйлов В. В., Загорский В. В., Еремина Е. А., Алешин В. А., Кутепова М. М.,  
Лунин В. В.**

**ТЕХНОЛОГИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ НА  
ХИМИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ МГУ ИМЕНИ  
М. В. ЛОМОНОСОВА. ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ**

*minaylov@excite.chem.msu.su*

*Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова  
г. Москва*

*В работе представлены результаты и опыт внедрения дистанционных образовательных технологий в учебный процесс на химическом факультете МГУ имени М. В. Ломоносова.*

**Minyaylov V. V., Zagorskiy V. V., Eremina E. A., Alyoshin V. A., Kutepova M. M.,  
Lunin V. V.**

**TECHNOLOGIES OF DISTANT EDUCATION AT THE CHEMISTRY  
DEPARTMENT OF MOSCOW STATE UNIVERSITY BY M.V.  
LOMONOSOV. DEVELOPMENT DYNAMICS**

*This work presents the results and experience of introduction of distant education technologies at the Chemistry Department of M. V. Lomonosov Moscow State University.*

Более пяти лет на химическом факультете осваиваются дистанционные образовательные технологии. Несмотря на то, что дистанционное получение химического образования в целом невозможно, внедрение дистанционных образовательных технологий (ДОТ) успешно ведется в дополнительном образовании и в отдельно взятых темах химии или учебных курсах. Данное направление стало одной из составляющих частей инновационных программ национального проекта «Образование», реализованного на химическом факультете в 2006–2007 гг. Нарбатываемый опыт становится основой для налаживания междисциплинарных связей в проектах, расширения аудитории учащихся как внутри, так и за рамками факультета, развития сотрудничества с факультетами МГУ, вузами и школами. Процесс внедрения ДОТ сопровождается научно-исследовательской деятельностью, в которой участвуют студенты и аспиранты факультета педагогического образования МГУ.

Так, в настоящее время на химическом факультете в рамках программ дополнительного обучения разработаны и работают дистанционные курсы подготовки абитуриентов. Выпускники курсов из разных областей не только России, но и зарубежья уже учатся на химическом факультете. Курсы работают успешно, и доля поступивших на факультет ребят, из тех кто приехал поступать, за 2006–2010 г. составила от 70 % до 100 %. Для студентов нехимических специальностей для курса общей и неорганической химии разработана и работает экспериментальная программа сетевых контрольных мероприятий, проводимых дистанционно через Интернет. Для магистрантов факультета наук о материалах в рамках курса «Методика преподавания естественных наук» разработан комплект контрольных мероприятий, в котором в традиционные тесты добавлены видеоролики из школьной жизни, позволяющие оценить реакцию будущего педагога на возможные проблемы, возникающие в процессе преподавания. Для студентов химического факультета предназначены: развивающийся проект автоматизированной контрольно-обучающей системы по неорганической химии, стартовавшее в 2008 г. дистанционное тестирование первокурсников по английскому языку. Не забыта работа со школьниками – в ее рамках развивается экспериментальная программа сетевых контрольных мероприятий по курсу неорганической химии для учащихся профильных физико-математических классов СУНЦ МГУ.

На сайте [do.chem.msu.ru](http://do.chem.msu.ru), посвященному применению дистанционного обучения на химическом факультете МГУ, отражается вся информация, связанная с данной темой: проекты, курсы, программы, партнеры, семинары, публикации и т. п., публикуются комплекты электронных методических материалов для поддержки дистанционного обучения – текстовые и видео-инструкции.

Время идет и меняется многое. Готовность населения к работе с дистанционными услугами выросла существенно относительно того, что было пять лет назад. Например, если в 2005 г. на дистанционные курсы подготовки абитуриентов при химическом факультете записывались с опаской, то теперь использование этой услуги определяют только факторы, связанные с удобством и финансами. Эта готовность сказывается и на поведении студентов. Все больше первокурсников химического факультета проходит входное тестирование по английскому языку дистанционно через Интернет – в 2010 г. такой вариант предпочло очному тестированию почти в два раза больше студентов, чем в 2008 г. В 2010 г. резко возросло использование системы дистанционной поддержки курса неорганической химии студентами первого курса химического факультета.

Росту активности учащихся в системах дистанционного обучения способствуют вызовы современности. В первую очередь, это рост ценности времени. Это касается и школьников, и студентов, и аспирантов. Так, например, необходимость экономить время для подготовки сдачи профильных ЕГЭ привело к резкому росту в 2010 г. использования системы дистанционного тестирования по химии школьниками выпускных физико-математических классов СУНЦ МГУ, так как это позволило им сделать расписание жизни и учебы более гибким.

Постепенно растет востребованность дистанционных образовательных технологий и среди преподавателей. Этому способствует, с одной стороны, необходимость решения задач, которые ставит перед учебным процессом время, с другой стороны, уже накопленный на факультете опыт по решению части таких задач с помощью внедрения ДОТ.

Все вышеупомянутые изменения говорят о все более глубоком и органичном встраивании ДОТ в классический университетский процесс обучения. При этом цель внедрения – сохранение и развитие высокого уровня подготовки специалистов. Отсюда возникают новые важные и интересные задачи в области создания новых учебных программ, электронных образовательных продуктов и услуг, подготовки специалистов. Химический факультет открыт для сотрудничества в решении этих задач.